

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231974

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 O2O 电子商务模式的企业内部订餐系统
设计与实现

Design and Implementation of Enterprise Internal Ordering
System Based on O2O E-commerce Model

陈可晋

指 导 教 师: 姚 俊 峰 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2016 年 9 月

论文答辩日期: 2016 年 11 月

学位授予日期: 2016 年 12 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 9 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

现阶段我国大部分公司采用的订餐方式为电话订餐,这种订餐方式订餐效率低,信息容易遗漏和出错等问题。对于北京、上海、济南等地区,白领订餐的需求量非常大,因此,在不久的将来用于公司内部的订餐系统将会成为订餐行业发展的新趋势,成为广受用户欢迎的订餐模式。它能够解决传统订餐方式的订餐效率低、人工记录容易遗漏以及出错等弊端,使得企业发布餐品信息的过程会变得更加便利,而员工也可以享受到更便捷的订餐服务。

本文以某企业员工订餐为研究对象,主要任务是针对该企业员工订餐效率不高、经常出现用餐遗漏、出错等各种问题,开发基于 O2O 形式的企业内部订餐系统。本次毕业设计的工作包括:第一,以实现 O2O 模式订餐系统为目标,研究了相关系统技术原理,系统实现方法;第二,结合系统功能的需求分析,采用 JSP 语言工具,建立了系统操作平台;第三,完成了基于 O2O 形式的实时、快捷、全方位传播信息的 O2O 企业内部订餐管理平台。

本文以项目背景为出发点,首先简述了开发本系统的背景及其意义。并详细介绍了系统实现的研究现状和价值。接着,本文详细介绍了订餐系统实现的相关技术及其原理,包括 JSP 语言、数据库工具、Hibernate 技术,系统体系 B/S, C/S 架构。此外,本文对系统的需求也做了详细的说明。具体的需求内容包括了企业内部订餐系统功能需求、管理员订单处理流程、客户订餐流程、餐品检索流程。最后,本文介绍了系统测试的目的,测试方案以及相应的测试结果。系统的测试结果反映了系统存在的错误,并作为一种反馈指导系统进一步的修改和完善。反复经过测试与修改这样的周期之后,系统能够最终达成既定的目标。基于 O2S 模式的企业内部订餐系统的搭建,为企业员工的就餐方式提供了多重选择,也为企业的发展注入了新的活力。

关键词: O2O; 企业内部订餐系统; JSP 技术

Abstract

At this stage, the majority of our company uses the way of ordering for reservations, please call, this way of ordering ordering efficiency low, information easily left error. For Beijing, Shanghai, Jinan and other regions, the demand for white-collar ordering is very large. As a result, future internal ordering service is expected to develop into a a very popular way of ordering. Solve the traditional way of ordering ordering efficiency low, artificial record easy omission and error drawbacks for enterprises to better release food information, and provide convenience for ordering the employee at the same time.

In this paper, to certain employees ordering as the research object, main task is for the employees ordering efficiency is not high, often appear meal omissions and mistakes on a variety of issues, based on the development of enterprise's internal ordering system of O2O form. Main work includes three aspects: first, to achieve the O2O mode ordering system as the goal of the related principle of the technology system and the methods of the system implementation; second, combined with the function of the system demand analysis, uses the JSP language tools, the establishment of the system operation platform; the third, completed the O2O form based on real-time, fast, full range information dissemination O2O enterprise internal ordering management platform.

The background and significance of the system development are introduced from the background of the project. Then, the background and the research value of the system is introduced in detail. And then introduce the ordering system related technology and principle, including jsp language, the database tool and Hibernate technology and B/S system, C/S architecture. Again, a detailed explanation of the system requirements, concretely introduces the internal ordering system function demand, administrator of the order processing process, customer ordering process, food retrieval process. Finally, the system test, check the system errors, and the

corresponding modification, after repeated testing and modification, the final completion of the initial system. O2s mode of enterprise internal ordering system based on building, employee dining way provides multiple choice, provides the powerful guarantee for the development of enterprises.

Key words: O2O; Enterprise Internal Ordering System; JSP Technology

目 录

第一章 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 国外研究现状	2
1.2.2 国内研究现状	4
1.3 论文组织结构	6
第二章 关键技术介绍	7
2.1 JSP 开发语言介绍	7
2.2 数据库工具介绍	8
2.3 Hibernate 技术	8
2.4 信息系统结构简介	10
2.4.1 C/S 结构	10
2.4.2 B/S 结构	12
2.5 本章小结	13
第三章 系统需求分析	15
3.1 系统开发可行性分析	15
3.1.1 技术可行性	15
3.1.2 经济可行性	15
3.2 业务流程分析	16
3.2.1 管理员订单处理流程	16
3.2.2 客户订餐流程	16
3.2.3 餐品检索流程	17
3.3 用户角色分析	18
3.4 系统功能需求分析	19
3.4.1 系统功能分析	19
3.4.2 系统功能用例图	19
3.5 非功能需求系统分析	21
3.6 本章小结	22
第四章 系统设计	23

4.1	系统目标设计	23
4.2	系统组织架构	23
4.2.1	系统总体结构.....	23
4.2.2	系统网络拓扑结构.....	24
4.4.3	系统功能结构.....	26
4.3	系统模块详细设计	26
4.3.1	模块的划分原则和目的.....	26
4.3.2	系统前台设计.....	27
4.3.3	系统后台设计.....	30
4.4	数据库设计	36
4.4.1	数据库需求设计.....	36
4.4.2	数据库逻辑结构设计.....	37
4.5	本章小结	44
第五章	系统实现	45
5.1	系统开发和运行环境	45
5.2	系统首页实现	45
5.3	连接到数据库	46
5.4	主要功能模块的实现	47
5.4.1	员工订餐相关功能实现.....	47
5.4.2	商家商品管理相关功能实现.....	50
5.4.3	后台审核管理功能实现.....	53
5.5	本章小结	57
第六章	系统测试	59
6.1	系统测试的目的	59
6.2	测试环境	59
6.3	系统测试	60
6.3.1	功能测试方案.....	61
6.3.2	性能测试方案.....	63
6.4	测试结论	65
6.5	本章小结	66
第七章	总结与展望	67
7.1	总结	67
7.2	展望	68

参考文献	69
------------	----

致 谢	70
-----------	----

厦门大学博士论文摘要库

Contents

Chapter One Introduction	1
1.1 Introduction.....	1
1.2 Current Situation	2
1.2.1 Foreign Research Status.....	2
1.2.2 Domestic Research Status.....	4
1.3 Organization of the Thesis	6
Chapter Two Key Technologies	7
2.1 JSP Development Language.....	7
2.2 Database Tools.....	8
2.3 Hibernate	8
2.4 Information System Structure	10
2.4.1 C/S.....	10
2.4.2 B/S.....	12
2.5 The Summary	13
Chapter Three System Requirements Analysis.....	15
3.1 System Development Feasibility Analysis.....	15
3.1.1 Technical Feasibility	15
3.1.2 Economic Feasibility	15
3.2 Business Process Analysis.....	16
3.2.1 Administrator Order Processing Procedure	16
3.2.2 Customer Ordering Process	16
3.2.3 Meal Retrieval Process	17
3.3 User Role Analysis.....	18
3.4 System Functional Requirements Analysis.....	19
3.4.1 System Function Analysis.....	19
3.4.2 System Function Use Case Diagram.....	19
3.5 Non-functional Requirements System Analysis	21
3.6 System Security Analysis.....	22
Chapter four System Detailed Design.....	23

4.1 System Target Design.....	23
4.2 System Organizational Structure	23
4.2.1 System General Structure	23
4.2.2 System Network Topology.....	24
4.4.3 System Function Structure	26
4.3 System Module Detailed Design	26
4.3.1 Principles and Objectives of The division of Modules	26
4.3.2 System Front Desk Design.....	27
4.3.3 System Background Design.....	30
4.4 Database Design	36
4.4.1 Database Requirement Design	36
4.4.2 Database Logical Structure Design.....	37
4.5 The Summary	44
Chapter Five System Implementation	45
5.1 System development and running environment.....	45
5.2 System Home Page.....	45
5.3 Connect To Database	46
5.4 The Realization of Main Function Module.....	47
5.4.1 Employees Ordering Related Functions to Achieve	47
5.4.2 Business Product Management Related Functions to Achieve.....	50
5.4.3 Background Audit Management Function	53
5.5 The Summary	57
Chapter Six System Testing	59
6.1 System Testing Purposes	59
6.2 Testing Environment	59
6.3 System Testing	60
6.3.1 Functional Test Plan.....	61
6.3.2 Performance Test Plan	63
6.4 Test Verdict	65
6.5 The Summary	66
Chapter Seven Conclusion and Prospect.....	67
7.1 Conclusion	67
7.2 Outlook	68

References	69
-------------------------	-----------

Acknowledgements	70
-------------------------------	-----------

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 引言

按照我国电子商务研究中心监测数据,我国电商的交易额在2013年就达到了10万亿元,估计到2015年,交易额将冲破18万亿元。我国餐饮业在2013年的网络用户规模超过1亿,增到1.39亿,同时O2O市场规模为622.8亿,年增长达到61.1%。预测至2015年,我国餐饮业O2O市场的规模将突破1200亿。O2O模式在餐饮业的发展受到众多商家的关注,越来越多的企业开始涉足O2O市场^[1]。然而,我国餐饮行业面临严峻的发展形势,企业的管理成本与负担增加,高价格,人工与原料的高成本,利润率低,这都是制约餐饮连锁企业发展的重大问题。当前,相当一部分餐饮企业管理、服务机制落后,需要通过创新与改革来突破困境,已成为餐饮企业迫在眉睫的大事。将O2O的商业模式引入到餐饮市场中势必会为餐饮行业的发展带来巨大的动力。

目前,无论是对学校里的学生还是企业或单位里的职工来说,最常用的就餐方式就是到学校或企业里的餐厅现场就餐。在工作繁忙的时候,他们还会选择电话订餐的方式让餐厅人员配送外卖。然而由于电话订餐的时段往往是人们用餐的高峰期,餐厅工作人员业务繁忙,常常出现电话占线,配送不及时等一系列问题。更重要的是,由于目前餐厅人员通常会用纸笔记录客户的订餐信息,这就很容易造成订错餐或是送错餐的现象发生。此外,整个电话订餐的过程无论对客户还是餐厅人员来说都十分繁琐,可谓费时费力还很难避免错误发生。

现阶段我国大部分公司采用的订餐方式为电话订餐,这种订餐方式订餐效率低,信息容易遗和出错等问题。对于北京、上海、济南等地区,白领订餐的需求量非常大,因此,将来公司内部的订餐服务将会是一种深受客户喜爱的全新的订餐方式^[2]。

公司内部订餐系统的需求巨大,因此在本次毕业设计中,我将会对开发这种订餐系统进行相关的研究并开发实现类似的订餐系统。本系统将利用日趋成熟的Internet和Web技术进行开发,实现便捷,稳定,能做到实时且全面的信息传播的小型订餐平台。通过该内部订餐系统,可以帮助解决传统方式中的效率低、人工

记录容易遗漏以及出错的弊端，使得企业发布餐品信息的过程会变得更加便利，而员工也可以享受到更便捷的订餐服务。

1.2 国内外研究现状

近几年来，O2O 模式的应用在国内发展都很迅速。国外比较知名的有 Uber, Hilburn/Trunk Club, Getaround。国内的团购网站最先开始采用 O2O 的模式并取得了一定的成功，比如当下知名度很高的大众点评等网站^[3]。随着移动互联网和智能终端的普及，使得 O2O 模式有了更好的发展机遇和实现平台，引领着移动互联网从 B2C 发展到 O2O；B2C 和 O2O 主要区别在于^[4]：

(1) B2C 主要侧重于购物；O2O 侧更重于服务性消费。

(2) B2C 的消费者在电子平台上订购商品后，等货上门，涉及物流；O2O 的消费者在电子平台上订购商品或服务后到现场获得商品或服务，涉及客流。

因此，诸如餐饮业、服务业、团购这类本地实体服务，更适合采用 O2O 模式的电子商务。

O2O 的全称即是 Online to Offline，从字面意思上理解就是线下的商务机会和线上互联网相结合的商业模式。它可以将互联网当做一个为线下交易提供服务的前台，从而实现将潜在的消费者带到线下去。消费者可以在网上浏览各种信息，进行筛选，然后在网上预订、支付，再到线下去享受服务或产品。这样线下的商家可以利用线上的宣传来吸引更多的消费者。餐饮 O2O 就是 O2O 模式在餐饮行业的运用。具体而言，就是餐饮企业在线上发布各种信息，消费者在线上订餐、支付，然后到线下的实体餐饮店去享用食品或者由商家或物流将饭菜送到消费者手中。近几年餐饮行业也在迅速的向 O2O 模式发展，目前已涌现出来如团购，外卖，在线订餐及支付等餐饮业的 O2O 模式。

1.2.1 国外研究现状

据统计，外卖收入占餐饮业总收入的比例大约在 30% 左右。而在 2014 年，国外的餐饮市场全年的收入总额超过 27000 亿元^[5]。按照这个数字的 30% 计算，2014 年一年国外餐饮市场中的外卖收入就超过了 8000 亿元。这还仅仅是 2014 年的数字，如若按照各方统计的大约 10% 的国外餐饮业收入的年增长率，餐饮外卖收入

将在两年后突破万亿元大关。显然，现实中的增长速度很可能比预估的还要快。与此同时，消费者的消费习惯正在快速的变化，人们越来越习惯了线上下单线下消费的习惯。再加上餐饮外卖市场的发展以及外卖线下下单的诸多不便，使得外卖O2O市场展现出了不可估量的潜力。外卖O2O市场将成为未来几年内各大互联网公司的必争之地。

随着互联网时代的到来以及手机等移动设备的迅猛发展，人们的消费习惯也在快速的改变。线上下单线下享受服务的消费方式越来越受到消费者特别是年轻群体的欢迎。这样的新时期的消费者正是罗伯特·斯考博所提到的“新城市人”的代表。他曾在书中阐述了他对所谓“新城市人”的定义。他人为“新城市人”是一类受过良好教育并且具有一定经济能力的人。同时这类人还需要经常使用手机等移动终端。他着重强调了手机等移动设备在未来生活和消费中将会起到重要作用^[6]。现如今，随着80、90后的成长和经济独立，他们已经成为了现金社会的消费主力。而随着互联网的发展一同长大的这一代人表现出了与前辈们截然不同的工作节奏和生活习惯。他们更加追求个性与自我，他们在加快工作节奏的同时也不忘追求生活的品质。无形之中“懒人经济”因此应运而生，吸引着各方的关注。曾有研究机构为这个“懒人”话题做过相关的抽样调查，受访人数高达数万人之多。而在这数万人之中有大约76%的受访者表示自己属于“懒人”。这部分受访者表示自己不愿意花时间和精力做家务等事情。同时，还有超过70%的受访者表示愿意尝试外卖甚至是生鲜食材配送^[7]。

从这些调查结果中我们可以看出，“懒人”在如今的消费者群体中占据着相当高的比例。而这些来自“懒人”们的需求也大大加快了外卖行业的发展。如今，虽然外卖行业已发展多时并展现着不可估量的前景。然而这些外卖O2O行业特别是国内的相关公司，对如何获取甚至是预测用户的需求这个问题还不够重视。事实上，国外学者早就提出过“适时体验”这一概念。这个概念强调的是，在用户需要时恰好给予用户恰当的信息。与现在国内众多网站所提供的推荐信息服务不同的是，它强调了一种“所想即所得”的适时体验。这实际上需要实现的是人与计算机之间人性化的互动，而不是简简单单的单方操作。显然，要想达到这种完美模式需要从业者们更多的探索和尝试^[8]。

事实上，国外的一些O2O创业公司已经在为这一伟大的目标做出了尝试和努

力，其中以uber最为突出，它也已经成为了O2O创业公司中的标杆企业^[9]。作为一个全球化的创业公司，uber无疑是成功的，它快速地发展着，也频频受到资本市场的青睐。乍看之下，人们或许会把uber的成功都归结于它抓住了机遇，然而仔细一想却又并不全是如此。uber的成功更多的是源于其对未来所构建的蓝图。uber希望打造这样一个系统，它能够观察并记录下来各个用户的行为模式，而随着用户使用数据的逐渐丰富，系统会越来越了解用户的行为习惯比如叫车的时间地点等。或许有一天，他们的系统能够实现真正的“所想即所得”，当用户想着要叫车的时候，车就恰当的停在用户眼前。不仅如此，有了这样的系统，uber甚至可以拓展到其他电商领域如即时配送等等。

虽然uber并不是一个外卖O2O企业，但是国内外的外卖O2O企业仍然可以从中得到许多启示。与叫车系统类似，外卖O2O系统也可以观察并记录消费者的海量数据，再基于这些数据进行分析以指导企业的营销，帮助企业走的更远。系统可以将用户每次订餐的时间以及用户喜好的口味等数据记录下来。随着用户使用的次数增多，系统所记录的数据也会更加丰富。此时系统便可以根据这些丰富的数据分析预测出用户的订餐行为，最终实现在用户需要的时候即时送达。此外，餐饮业的商家也可以利用这些海量的数据以进一步提高自身的服务水平从而提升竞争力。商家们可以根据数据分析的结果，根据不同消费者不同的口味需求来调整菜品的采购，烹饪方式的选择等，以此增加商家的盈利和口碑。

外卖市场有着巨大的发展潜力，然而如果一个外卖O2O系统仅只局限于做好一个送餐平台的话，那么它的发展格局事实上并不够大。在送餐服务之外，外卖O2O系统或许还可以将业务拓展到朋友聚会的安排与筹办，日常用品的消费等领域，以此来进一步扩展自身的发展格局。而当一个O2O创业公司放眼于构建一个链接用户、餐饮商家、企业、生鲜超市等方方面面的巨大平台的时候，它所面对的将会是一个潜力无限的市场。

1.2.2 国内研究现状

相比于国外的外卖O2O市场，国内的外卖O2O产业起步比较晚，相关企业的发展运作也不过成熟。然而近几年国内的外卖O2O企业也逐步进入了企业发展的平稳期，国内外卖市场也形成了它的基本格局。在国内的外卖O2O市场中，占领第一阵营的当属饿了么和美团网。而百度和淘点点紧随其后属于了第二阵营。余

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.